

## 노인의 감각처리유형과 통증 파국화 수준의 상관성 검토

정우영<sup>1</sup>, 강대혁<sup>2</sup>, 박소연<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>한서대학교 대학원 작업치료학과, <sup>2</sup>한서대학교 작업치료학과

### Correlations between Sensory Processing Patterns and Pain Catastrophizing Levels in Well Older Adults

Jung, Woo-Young<sup>1</sup>, Kang, Dae-Hyuk<sup>2</sup> and Park, So-Yeon<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Occupational Therapy, Graduate School, Hanseo University

<sup>2</sup>Dept. of Occupational Therapy, Hanseo University

**요약** 본 연구는 노인의 감각처리유형과 통증 파국화 수준과의 상관관계에 대하여 알아보고, 이를 통해 재활중재를 위한 기초자료로 제시하고자 하였다. 연구대상은 65세 이상 노인 216명으로 하였다. 감각처리의 유형은 청소년/성인 감각프로파일을 사용하여 측정하였고, 통증의 심리적인 변인들은 통증파국화척도를 사용하여 측정하였다. 성별과 연령에 따른 차이는 t-검정을, 감각처리유형과 통증파국화와의 상관관계를 피어슨 상관분석을 실시하였다. 감각처리 유형은 여성이 남성에 비해 '감각민감', '감각회피'의 경향이 높았으며( $p < .05$ ), 연령이 75세 이상인 군이 65~74세 군에 비해 '감각회피', '등록저하', '감각찾기'의 경향이 높은 것으로 나타났다( $p < .05$ ). 감각처리유형이 '등록저하'일 때 통증 파국화의 '반추적사고'와 그리고 '감각찾기'일 때 통증 파국화의 '무력감'과 음의 상관관계를 나타내었다. '감각민감', '감각회피' 일 때 통증파국화의 모든 항목에서 양의 상관관계를 나타내었다. 65세 이상 노인의 감각처리 유형은 통증에 대한 심리적인 변인과 관련되어 있으며, 성별과 연령에 따라 차이가 있음을 알 수 있었다. 앞으로는 노인의 감각처리 유형 및 통증관련 요인들에 관한 더 진전된 연구가 이루어지기를 기대한다.

**Abstract** This study investigated the relationships between sensory processing patterns and pain catastrophizing levels in well older adults to provide basic information for rehabilitation intervention. The participants of this study were 216 older adults aged over 65. The Adolescent/Adults Sensory Profile(AASP) was used to measure sensory processing patterns and the Pain Catastrophizing Scale(PCS) was employed to evaluate psychological variables of the pain. Self perception of the pain was measured with the Numerical Rating Scale(NRS). Gender and age differences were analyzed with *t*-test and relationships among sensory processing patterns, pain catastrophizing and pain symptom levels were analyzed with Pearson product-moment coefficients of correlation. Women had higher 'sensory sensitivity' and 'sensory avoiding.' The group over 75 years old had higher 'sensory avoiding,' 'low registration' and 'sensory seeking.' Women had higher pain catastrophizing and pain symptom levels. Negative correlations between 'rumination' and 'low registration' and 'helplessness' and 'sensory seeking' were found. Positive correlations were found between pain catastrophizing and pain symptom levels when they were 'sensory sensitivity' and 'sensory avoiding.' The results infer that sensory processing patterns are associated with psychological variables of the pain and there are differences based on gender and age. Further studies are warranted to support the results.

**Key Words** : Catastrophizing, Older adults, Pain, Pain symptom levels, Sensory processing patterns

---

본 논문은 한서대학교 석사학위 논문임

\*Corresponding Author : Park, So-Yeon (Hanseo University)

Tel: 041-660-1394 email: soyon@hanseo.ac.kr

Received October 9, 2012 Revised (1st November 12, 2012, 2nd November 28, 2012)

Accepted January 10, 2013

## 1. 서론

우리나라 노인인구의 증가속도는 전체인구에서 노인 인구가 차지하는 비율이 7%에서 14%로 도달하는데 까지 소요된 시간이 18년으로 일본이 24년, 미국이 71년 그리고 프랑스가 115년이 걸린 것과 비교해 볼 때 선진국에 비해 매우 빠른 편임을 알 수 있다[1]. 노인의 경우 청장년층에 비해 치매, 뇌졸중을 비롯한 뇌손상과 관련된 질환의 유병률이 연령의 증가에 따라 높아져 이로 인해 감각처리의 어려움을 겪게 되는 경우가 많다. 또한 노화로 인한 감각계의 손상과 감각기관에서 감각을 수용하는 능력의 변화가 공통적으로 관찰되며 감각처리문제가 행동 뿐 만 아니라 정서적 문제를 유발할 수 있다[2]. Miller, Anzalone, Lane, Cermak과 Osten은 감각 자극에 대한 둔한 반응의 사람들은 다른 사람보다 통증에 빠르게 반응하고 통증이 오래 지속되며 그로 인해 감정적이고 공격적인 반응을 보인다고 하였다[3]. 감각처리문제에 대해 Drahovzal, Stewart와 Sullivan도 낮은 역치 수준의 사람들은 자극에 대해 민감한 반응을 보여 해롭지 않은 자극에 대해 통증반응이나 회피반응이 유발될 수 있다고 하였다[4]. 특히, 통증은 주관적이고 활동 참여를 제한하는 요인이 되기 때문에 치료에 있어서 우선적으로 해결되어야 하는 문제라 언급하였다. 또한 통증은 신체적, 인지적, 정서적, 심리적인 측면이 복잡하게 연결되어 있어 개인의 통증 경험과 그에 따른 반응은 일상생활에 영향을 미치게 된다[5]. 통증에 대한 다양한 반응 중 특히 인지적 반응을 Ellis는 통증 파국화(catastrophizing)라고 정의하였다. 통증 파국화란 '불쾌한 사건이 발생할 수 있는 상황에서 최악의 결과에 대해 지속적으로 걱정하는 것'을 의미한다[6]. 이를 발전시켜 Beck은 통증 파국화를 유발하는 반추적사고(rumination), 과장적 사고(magnification), 무력감(helplessness)의 3가지 요인에 대해 기술하였다[7]. 반추적 사고란 부정적인 생각을 되풀이하는 사고를 의미하며 과장적 사고는 앞으로 일어날 사소한 일들을 확대하여 생각하는 것이라 하였다. 그리고 무력감은 미래에 대한 무능력감이라고 정의 하였다[8,9]. 개인의 통증 파국화에 대한 이해를 돕기 위해 여러 연구에서 통증과 관련된 요인들을 분석하였는데, 통증 파국화는 성별과 연령, 감각처리능력과 관련성이 있다고 보고하였다[10]. 통증 파국화는 남성 보다는 여성이, 연령이 높을수록 점수가 높았고[11], 감각처리유형중 감각등록저하, 감각과민, 감각회피와 관련성이 있었다[12]. 특히 연령의 증가에 따른 만성 퇴행성 질환은 통증을 동반하고 그로인해 신체적 기능저하 및 심리적 장애가 유발되기 때문에 노인을 대상으로 한 통증연구는 필요하다고 하였다[13].

최근의 국내에의 관련된 연구를 살펴보면 만성근골격계 통증을 가진 사람을 대상으로 한 연구에서는 통증 자극상과 통증 파국화 수준이 관련성이 있는 것으로 나타났다[14] 감각처리 유형에 관한 연구에서는 성인 감각처리유형특성과 인성이, 우울과 감각처리유형이 관련성을 가진다고 보고하였다. 그러나 국내의 사전연구에서는 대상자가 성인으로 국한되었으며 감각처리와 통증과 관련된 변인들의 관련성에 관한 연구는 찾아보기 어렵다. 특히, 노인 인구의 증가와 그들의 작업 영역과 활동의 증대를 위해서는 노인에 대한 다양한 측면에서의 이해가 필요하다고 판단된다. 따라서 본 연구에서는 65세 이상의 노인을 대상으로 감각처리유형 및 통증 파국화 수준을 조사하여 이들 요인들 간의 상관성을 알아보고자 하였다. 이를 통하여 향후 노인의 통증평가 및 작업치료 중재에 기초자료를 제공하고자 하였다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구대상자 및 자료수집

본 연구의 자료수집은 2011년 5월 1일부터 2011년 8월 31일까지 실시되었으며, 연구 대상자는 인천 소재 노인복지관과 노인문화센터에서 65세 이상 노인 216명을 대상으로 실시하였다. 모든 연구대상자들은 사전에 충분한 설명을 듣고 동의서를 작성한 후 연구에 참가하였고, MMSE-K점수 24점 이상, MBI점수 98점 이상의 점수를 획득한 인지기능과 일상생활에 어려움이 없으며 의사소통이 가능한 사람을 대상으로 하였다. 조사기간의 전, 후 일주일의 기간 동안 통증억제를 목적으로 약물과 치료를 받은 사람은 연구에서 제외하였다.

연구 시작 전 복지관 및 노인문화센터에 근무하는 프로그램 진행자 및 사례관리자에게 연구목적 및 방법을 설명하여 협조를 구하였고, 기관소속 작업치료사가 직접 대상자들에게 질문지를 배부하고 작성된 질문지를 회수하였다. 질문지는 총 279부를 회수하였으나, 이 중 작성이 완료되지 않았거나 응답이 누락된 63부를 제외하고 최종적으로 216부의 자료가 통계분석에 사용되었다.

### 2.2 연구도구

#### 2.2.1 청소년 성인 감각 프로파일(AASP)

청소년/성인 감각 프로파일(Adolscnt/Adult Sensory Profile)은 Brown과 Dunn에 의해서 개발된 평가도구으로써 일상적인 경험에서 성인의 감각반응을 자가평가할 수 있도록 만들어진 도구이다[2]. AASP는 Dunn의 이론에 따

라 등록저하, 감각찾기, 감각민감, 감각회피의 4개 군(Quadrants)으로 나뉘어져 있다. 총 60문항으로 이루어져 있으며, 미각/후각처리 8문항, 동작처리 8문항, 시각처리 10문항, 촉각처리 13문항, 활동수준 10문항, 청각처리 11문항으로 구성되어 있고, 각 문항은 5점의 리커트 척도를 사용하여 기록한다[18]. 평가결과는 5단계로 나누어 각 군의 총점이 하위 2% 미만에 속할 경우 ‘평균-2표준편차’로 해석되며 2%~16% 미만일 경우 ‘평균-1표준편차’로, 16%~84% 미만에 속할 경우 ‘평균’으로, 84%~98% 미만에 속할 경우 ‘평균+2표준편차’으로 그리고 총점이 98%이상에 속할 경우 ‘평균+1표준편차’으로 해석된다. 본 연구에서 사용된 청소년/성인 감각프로파일은 박미희의 연구에서 사용된 한글판 질문지를 사용하였으며 한글판 질문지의 내적일치도는 .86이고 하부항목의 Cronbach's alpha 값은 등록저하  $\alpha=.75$ , 감각찾기  $\alpha=.68$ , 감각민감  $\alpha=.70$  그리고 감각회피가  $\alpha=.79$ 이다[15]. 결과해석은 박미희의 연구[15]에서 제시된 한국판 청소년/성인 감각프로파일 결과해석 기준 점수를 사용하였다(Table 1).

[Table 1] Interpretation criteria of AASP

| Group               | Interpretation criteria |       |       |       |       |
|---------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                     | -1SD*                   | -2SD  | Mean  | +1SD  | +2SD  |
| Low Registration    | 15~17                   | 18~19 | 20~30 | 31~42 | 43~75 |
| Sensory Seeking     | 15~26                   | 27~32 | 33~49 | 50~59 | 60~75 |
| Sensory Sensitivity | 15~19                   | 20~23 | 24~39 | 40~49 | 50~75 |
| Sensory Avoiding    | 15~18                   | 19~22 | 23~38 | 39~51 | 52~75 |

\*; SD; Standard Deviation

### 2.2.2 통증파국화척도(PCS)

Sullivan 등에 의하여 개발된 통증 파국화 척도(Pain Catastrophizing Scale)는 통증이 있을 때의 사고와 감정을 평가하도록 만들어진 도구이다[8]. 반추적사고 4문항, 과장적사고 4문항, 무력감 5문항으로 총 13문항으로 구성되었으며 각 문항은 0-4점의 리커트 척도를 사용하여 기록한다. Osman 등의 연구에 의하면 질문지의 내적일치도는 .87이고 검사 전-후간 신뢰도는  $r=.75$ 로 나타났으며[16], Granot과 Ferber의 연구에 따른 하위 3가지 항목에 관한 내적일치도는 반추적사고  $\alpha=.93$ , 과장적사고  $\alpha=.92$ , 그리고 무력감  $\alpha=.65$ 로 나타났대[17]. 본 연구에서는 개발자에 의하여 인증된 한글판 질문지를 사용하였다.

### 2.3 분석방법

최종적으로 수집된 자료는 SPSS 10.0 프로그램을 이용하여 본 연구 목적에 따라 다음과 같이 통계분석을 실시하였다. 첫째, 대상자들의 일반적 특성과 감각처리 유형 및 통증 파국화 수준의 특성을 알아보기 위하여 점수별 평균과 표준편차, 백분위수를 기술통계와 빈도분석을 통하여 결과를 제시 하였다. 둘째, 성별과 연령에 따른 감각처리 유형, 통증 파국화수준을 비교하기 위하여 t-검정을 실시하였다. 셋째, 감각처리 유형과 통증의 상호 연관성을 알아보기 위하여 감각처리 하부항목과 통증 파국화 수준 항목 간의 피어슨 상관 분석을 실시하였다. 모든 통계의 유의수준은  $p=.05$ 로 하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 참여자들의 일반적 특성

#### 3.1.1 일반적 특성

본 연구에 참여자의 일반적 특성은 표 2와 같다. 성별은 여성이 112명(51.9%)으로 남성보다 약간 많았고, 연령은 75세 이상 군이 125명(57.9%)으로 더 많았으며 평균 연령은 75.5±7.0세 이었다. 학력은 초등학교 졸업이 67명(31.0%)으로 가장 많았으며 고졸(26.9%), 중졸(21.8%), 무학(13.4%), 전문대졸 이상(6.9%) 순이었다.

[Table 2] General characteristics of study subjects

(N=216)

| characteristics | Classification    | N   | %    |
|-----------------|-------------------|-----|------|
| Gender          | Male              | 104 | 48.1 |
|                 | Female            | 112 | 51.9 |
| Age             | 65~74             | 91  | 42.1 |
|                 | more than 75      | 125 | 57.9 |
|                 | ignorance         | 29  | 13.4 |
| Graduate        | elementary        | 67  | 31.0 |
|                 | middle            | 47  | 21.8 |
|                 | high              | 58  | 26.9 |
|                 | more than college | 15  | 6.9  |

### 3.2 감각처리 유형

#### 3.2.1 결과해석 기준에 따른 감각처리특성

한국판 청소년/성인 감각프로파일(이하 감각프로파일) 결과해석 기준에 따른 연구대상자의 특성은 표3과 같다. 조사된 216명 중 일반인과 비슷한 수준을 보이는 ‘감각

회피’(82.4%)의 비율이 가장 높고, ‘감각찾기’(77.3%), ‘감각민감’(69.9%), 그리고 ‘등록저하’(63.0%) 순으로 나타났다.

[Table 3] Distribution of participants following interpretation criteria of AASP

(N=216)

| Group               | Percentile of participants(%) |          |           |          |        |
|---------------------|-------------------------------|----------|-----------|----------|--------|
|                     | -2SD*                         | -1SD     | Mean      | 1SD      | 2SD    |
| Low Registration    | 2(0.9)                        | 9(4.2)   | 136(63.0) | 68(31.5) | 1(0.5) |
| Sensory Seeking     | 3(1.4)                        | 27(12.5) | 167(77.3) | 17(7.9)  | 2(0.9) |
| Sensory Sensitivity | 3(1.4)                        | 10(4.6)  | 151(69.9) | 45(20.8) | 7(3.2) |
| Sensory Avoiding    | 0(0)                          | 15(6.9)  | 178(82.4) | 23(10.6) | 0(0)   |

\*SD; Standard Deviation

### 3.2.2 성별에 따른 감각처리유형

성별에 따른 감각프로파일 점수 중 ‘감각민감’과 ‘감각회피’는 통계적으로 유의한 차이를 보였으나 다른 항목에서는 통계적으로 유의하지 않았다(Table 4).

[Table 4] Comparison of sensory processing patterns in male and female

(N=216)

| Group               | All         | Male     | Female   | <i>t</i> |
|---------------------|-------------|----------|----------|----------|
|                     | M±SD(Score) |          |          |          |
| Low Registration    | 27.7±5.3    | 27.6±4.7 | 27.9±5.9 | -.168    |
| Sensory Seeking     | 40.6±7.0    | 39.9±6.4 | 41.2±7.4 | -1.271   |
| Sensory Sensitivity | 33.7±7.9    | 30.6±5.4 | 36.5±8.7 | -5.951** |
| Sensory Avoiding    | 30.5±6.0    | 29.3±5.8 | 31.6±5.9 | -2.896** |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

### 3.2.3 연령에 따른 감각처리유형

연령에 따른 감각프로파일 점수 중 ‘등록저하’, ‘감각찾기’ 그리고 ‘감각회피’가 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 5). 연령과 감각처리유형의 상관성을 살펴본 결과(Table 6), ‘감각회피’, ‘감각찾기’ 그리고 ‘등록저하’ 항목과 연령 간에 관계가 있는 것으로 나타났다.

[Table 5] Comparison of sensory processing patterns based on age

(N=216)

|                     | All         | 65~74 age | more than 75 age | <i>t</i> |
|---------------------|-------------|-----------|------------------|----------|
|                     | M±SD(Score) |           |                  |          |
| Low Registration    | 27.7±5.3    | 26.8±5.2  | 28.2±5.3         | -2.695** |
| Sensory Seeking     | 40.6±7.0    | 39.1±7.0  | 41.9±6.8         | -3.914** |
| Sensory Sensitivity | 33.7±7.9    | 33.7±7.9  | 34.0±8.0         | -2.229   |
| Sensory Avoiding    | 30.5±6.0    | 27.8±4.3  | 32.4±6.3         | -8.084** |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

[Table 6] Correlations between age and sensory processing patterns

(N=216)

|     | Low Registration | Sensory Seeking | Sensory Sensitivity | Sensory Avoiding |
|-----|------------------|-----------------|---------------------|------------------|
| Age | .145*            | .246**          | .058                | .439**           |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

### 3.3 통증 파국화 수준

#### 3.3.1 성별에 따른 통증 파국화 수준

통증 파국화 점수는 여성이 남성에 비해 총점과 3개 하위항목 모두에서 통계적으로 유의하게 높았다(Table 7).

[Table 7] Comparison of pain catastrophizing scale based on gender

(N=216)

|               | All         | Male     | Female   | <i>t</i> |
|---------------|-------------|----------|----------|----------|
|               | M±SD(Score) |          |          |          |
| Rumination    | 5.8±2.6     | 4.8±2.4  | 6.8±2.6  | -8.140** |
| magnification | 6.1±2.8     | 5.1±2.6  | 7.0±2.7  | -7.418** |
| helplessness  | 7.9±3.9     | 6.4±3.9  | 9.3±3.8  | -8.015** |
| Total         | 19.9±8.5    | 16.3±7.5 | 23.1±8.0 | -8.840** |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

#### 3.3.2 연령에 따른 통증 파국화 수준

연령이 증가 할수록 통증 파국화 점수는 높았으나 통계학적으로 유의하지는 않았다(Table 8).

[Table 8] Comparison of pain catastrophizing scale based on age

|               | M±SD(Score) |           |                  | t      |
|---------------|-------------|-----------|------------------|--------|
|               | All         | 65~74 age | more than 75 age |        |
| Rumination    | 5.8±2.6     | 5.7±2.4   | 5.9±2.8          | -0.877 |
| magnification | 6.1±2.8     | 5.9±2.5   | 6.2±2.9          | -1.063 |
| helplessness  | 7.9±3.9     | 7.8±4.0   | 8.0±3.8          | -0.491 |
| Total         | 19.9±8.5    | 19.4±8.0  | 20.1±8.7         | -0.871 |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

### 3.4 감각처리 유형과 통증 파국화 척도 점수와의 상관성

감각처리 유형과 통증 파국화 척도 점수의 상관성을 살펴본 결과(표9), ‘등록저하’는 ‘반추적사고’와 그리고 ‘감각찾기’는 ‘무력감’과 음의 상관관계를 보였으며, ‘감각과민’과 ‘감각회피’는 통증 파국화 점수의 총점을 비롯한 모든 하위항목과 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다.

[Table 9] Correlations between sensory processing patterns and pain catastrophizing scale

|               | Low Registration | Sensory Seeking | Sensory Sensitivity | Sensory Avoiding |
|---------------|------------------|-----------------|---------------------|------------------|
| Rumination    | -.100*           | .000            | .274**              | .148**           |
| Magnification | -.084            | .017            | .265**              | .175**           |
| Helplessness  | -.072            | -.138**         | .156**              | .111*            |
| Total         | -.092            | -.058           | .245**              | .155**           |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

## 4. 고찰

감각처리능력은 자극에 대한 적절한 행동반응으로 일상생활활동을 수행하고 환경에 효과적으로 적응하는데 필요한 요소이다. 작업치료에서 감각통합에 대한 연구는 아동을 중심으로 한 연구들이 대부분이었으나 최근에는 성인 및 노인에게까지 영역이 확대되어 연구가 이루어지고 있으며[2,4,15], 감각통합에 대한 연구와 더불어 성인의 감각처리유형이 개인의 기질 및 인격, 심리적 요인인 불안과 통증의 관련성에 대한 연구도 진행되고 있다[4,15,18]

우리나라는 1970년대에 진입하면서 노년 인구의 증가

율이 전국 인구 성장률을 크게 앞지르면서 이미 고령화 시대를 열었다[19]. 고령화에 따른 노인들의 건강 약화는 그들의 삶의 질에 영향을 주는 요인으로 노인의 50% 이상이 만성질환을 갖고 있으며, 만성 통증에 불편을 느끼고 있다[20]. 이러한 지속적인 통증은 자신으로 하여금 “나는 아프다”라는 자가인식(정당화)으로 일상생활과 직업 활동의 장애, 사회활동의 감소 및 삶의 질을 저하시킨다[21]. 더불어 기억력 감소나 집중력 저하 등의 인지 장애를 동반 한다[22].

일반적으로 통증은 객관적인 측정이 어렵고 통증에 한번 노출된 사람은 그 증상을 자주 생각하고 확대해석하기 때문에 일상생활에서 무력감을 경험할 수 있게 된다. 따라서 통증 자극에 대한 반응을 최소화할 치료적 전략이 필요하다고 할 수 있다. 특히 노인의 경우 연령에 따른 감각 둔화와 늦은 반응속도는 다양한 신체적 손상을 초래하고 그로 인해 동반되는 통증은 만성화되어 노인의 작업 활동을 제한하는 요인이 된다[2]. 따라서 본 연구에서는 통증이 개인의 역치 수준과 관련이 있고 역치는 자극에 대한 행동반응 즉 감각처리능력과 관련이 있다는 여러 연구들을 기초로 하여 노인의 감각처리유형과 통증과의 관계를 살펴보고자 하였다.

연구에 참여한 65세 이상 노인 216명의 감각처리능력을 분석한 결과, ‘감각등록’은 136명 63%만이 평균점수 분포를 나타냈다. ‘감각찾기’에는 167명(77.3%)이, ‘감각민감’은 151명(69.9%), ‘감각회피’는 178명(82.4%)이 평균 점수 분포를 나타냈다. ‘감각등록’은 높은 역치 수준에 대한 수동적 행동반응으로 점수가 높을수록 자극을 인식하기 어려운데 대상자의 69명(32%)이 1표준편차 이상의 분포를 나타냈다. ‘감각찾기’는 높은 역치수준에 대한 적극적 행동반응으로 자신의 각성을 조절하기 위하여 자극을 찾는 행동을 의미하는데 19명(8.4%)가 1표준 편차 이상의 범위에 속하였다. 이는 우리나라 사람들의 일반적 특성상 ‘감각찾기’가 -1표준편차의 분포가 많았던 이전 연구와는 다소차이가 있었다[20,23]. ‘감각민감’은 낮은 역치수준에 대한 수동적 반응으로 이 점수가 높으면 자극에 대해 민감하게 느끼게 되는데 본 연구에는 52명(24%)이 일반인 보다 자극에 더 민감한 것으로 나타났다. ‘감각회피’는 자극에 대한 적극적 행동 반응으로 23명(10.6%)이 회피반응을 더 많이 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이전 성인을 대상으로 한 연구 결과들 [15,20,23]과 비교했을 때 더 감각처리점수가 더 높게 나타난 것을 확인할 수 있었다. 따라서 노인은 일반 성인에 비해 자극을 잘 인식하지 못하고 자극에 예민하게 반응하는 것을 알 수 있었다.

성별에 따른 감각처리유형을 비교한 결과 여성이 4가

지 영역(등록저하, 감각찾기, 감각민감, 감각회피)에서 모두 점수가 높게 나타났다. 특히 ‘감각민감’과 ‘감각회피’는 통계적으로도 유의한 차이를 나타내 여자 노인이 남자 노인에 비해 동일한 자극에 대해 더 민감하게 반응한다고 볼 수 있다. 2가지 영역 모두 낮은 역치수준에 대한 반응으로 감각 처리에 있어 자극에 대하여 민감하므로 적극적인 회피의 결과로 나타난다고 판단된다. 그러나 이택영[23]의 연구에서는 등록저하에서만 유의한 차이를 보이며, 여자 노인의 점수가 더 높았다. 이는 감각처리 양상에서 높은 역치 수준에 대한 반응으로 본 연구 결과와 상반된 결과를 나타냈다.

연령에 따른 감각처리유형에서는 65-74세 군과 75세 이상 군 비교에서 ‘감각민감’을 제외한 ‘등록저하’, ‘감각찾기’, ‘감각회피’에서 통계적으로 차이가 있었다. 즉, 연령이 증가할 수 록 자극을 잘 인식하지 못하지만 인식된 자극에 대해서는 민감하게 반응하며 자극을 회피하게 된다고 해석할 수 있다. 또한 노화의 결과로 감각계의 손상과 입력되는 자극들의 감각 수용 능력과 감각 기관의 처리 능력 약화로 자극을 탐색하려는 감각찾기는 증가하는 것으로 볼 수 있다. 이러한 결과는 역치 수준이 높아지면서 나타난 것으로 박미희의 연구와 부분적으로 일치되는 연구 결과를 얻었다[15].

성별과 연령에 따른 통증 파국화 비교에서 여자 노인이 남자 노인에 비해 통증에 대한 생각을 되풀이 하고(반추적 사고), 그 증상을 과장적으로 해석하며(과장적 사고), 그로 인해 무력감을 느끼는 것으로 나타났다. 또한 연령이 높을 수 록 통증 파국화 점수가 높은 것을 확인할 수 있었다. 즉, 연령이 높고 여성일수록 통증을 잘 인식하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Sullivan 등이 남성보다 여성의 통증 파국화수준이 높다고 한 것[8]과 일치하는 결과라 할 수 있다. 여자 노인이 남자 노인보다 통증 파국화 점수가 높은 것은 여자 노인의 감각민감도가 남자 노인보다 더 높았기 때문으로 생각된다.

감각처리유형과 통증 파국화와의 상관성 비교에서는 반추적 사고는 ‘등록저하’와는 음의상관성을, ‘감각민감’, ‘감각회피’와는 양의 상관성을 보였다. 이러한 결과는 낮은 등록저하로 인하여 통증에 대한 인식이 떨어져 통증에 대한 생각을 되풀이 하면서 자각하는 것으로 판단된다. 또한 통증에 대한 민감도가 높아지면 질수록 회피하려는 경향이 강하게 작용한다고 볼 수 있다.

‘과장적 사고’는 ‘감각민감’과 ‘감각회피’와 양의 상관성을 나타내 민감도가 높아 약한 통증도 과장된 사고를 하게되어 강한 회피를 보이는 것으로 사료된다. ‘무력감’은 ‘감각찾기’와는 음의 상관성을, ‘감각민감’, ‘감각회피’와는 양의 상관성을 보였다. 즉, 무력감은 ‘통증을 감소시

키기 위해 자기 자신이 할 수 있는 일이 아무것도 없다고 느끼는 것으로 통증을 이겨보려고 노력하거나 통증(생각)에서 벗어나기 위해 관심을 다른 곳으로 돌리려는 감각찾기를 하지 않는 경향을 나타낸다. 다시 말해서 통증에 민감하여 회피하려고 하는 경향이 강하게 나타나 무력감을 더 느끼는 것으로 해석할 수 있다.

통증이라는 객관적인 사건도 개인의 내재된 인지체계에 따라 해석이나 대처 양상이 달라질 수 있기 때문에 통증파국화 점수가 높은 사람은 실제의 신체적인 능력 및 독립성보다 낮은 수준의 수행력을 나타낼 것으로 사료된다[24]. 본 연구에서 나타난 남자 노인과 여자 노인의 감각처리능력과 통증파국화간 차이는 남자 노인보다 여자 노인이 감각을 받아들임에 있어 민감하고 역치가 더 낮으며 나아가 통증자극에 관한 노출이 높음을 시사한다. 따라서 성별은 대상자를 치료하거나 증상을 관리하는데 있어 중요한 요소이며 통증의 양상, 정도, 치료유형 및 치료자의 태도 등도 성별에 따른 차이가 있을 수 있다 [20,24].

본 연구의 결과를 종합해 볼 때, 감각처리는 여러 감각 기관을 통하여 입력된 자극들의 수용에 영향을 미치는 역치수준과 밀접한 관계가 있으며 이러한 관계는 통증파국화에도 관여하고 있다는 것을 알 수 있었다. Kinnealey와 Fuiek, Last와 Hersen의 연구[27-28]에서도 이와 유사하게 낮은 역치를 가진 사람들은 감각에 민감하게 되고 각성과 집중 수준이 높으며 자신이 처해 있는 환경을 수정하거나 회피하는 경향이 있다고 보고하였다.

노인의 감각처리능력은 삶의 질과도 연관되어 있으며 노인의 감각처리 능력의 향상이 삶에 질에 주요한 요소이므로, 노인 작업치료의 중재 방법의 하나로 감각통합 치료를 적용하는 것이 필요하다고 사료된다[20]. 다른 선행 연구들에서도 감각처리능력이 개인의 인성이나 우울감과 같은 개인적 요소들과 연관되어 있으며 감각통합 치료를 통한 감각처리능력의 변화를 위한 치료적 시도가 필요하다고 언급하고 있다[23]. 본 연구에서도 노인의 감각처리유형과 통증 파국화와의 관련성을 확인하였으며, 이러한 결과가 노인의 통증 중재뿐 아니라 노인의 삶의 질에 영향을 주는 감각처리 능력의 평가 및 치료적 접근에 기초자료로 활용되기를 기대한다.

본 연구의 제한점으로는 216명의 일반 노인을 대상으로 연구를 진행하였으나 대상자의 수가 제한적이고 특정 지역으로부터 편의 추출된 65세 이상의 노인표본을 기초로 연구가 이루어져 일반화 하는데 어려움이 있다. 또한, 본 연구에서는 감각처리 유형에 따른 통증의 심리적인 변인을 살펴보았으나 통증관련 변인 외의 다른 요인들에 대한 연구는 이루어지지 못해 심리적 변인 전반에 대해

조사하지 못하였다. 향후에는 감각처리 유형과 통증 관련 요인들에 대한 더 심도 있는 연구가 필요하며, 감각처리 유형이 개인의 작업수행과 일상생활 참여에 어떠한 영향을 미치는지에 관한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 5. 결론

노화가 진행됨에 따라 인간은 감각계의 손상과 변화를 흔히 경험하며 이러한 감각계의 변화는 노인의 일상생활에 영향을 미치게 된다. 본 연구는 65세 이상 노인의 감각처리 유형을 조사함으로써 노인의 감각처리 특성을 조사하고 이러한 감각처리능력이 통증 파국화 수준과 어떠한 관련성이 있는 지를 알아보고자 하였다. 연구결과, 성별과 연령에 따라 감각처리 유형 및 통증 파국화 수준의 차이가 나타났다. 또한, ‘감각회피’와 ‘감각민감’의 경향이 강할수록 통증을 느끼는 정도나 통증으로 인한 심리적인 파국화 사고가 증가하였음을 확인하였다. 이를 근거로 노인의 통증문제가 감각처리 유형과 밀접히 연관되어 있음을 알 수 있었다.

작업치료의 목적은 장애가 있는 사람들의 삶을 물리적, 사회적, 문화적인 환경에서 최상의 기능을 가지고 살아갈 수 있도록 촉진시키는 것이며, 작업치료사의 역할을 대상자의 활동을 분석하고 기능을 평가한 후 능력을 최대한 발휘 할 수 있도록 도움을 주는 것이다[29]. 또한, 작업치료사는 통증을 포함한 감각처리, 정서, 인지적 장애와 같은 문제를 가진 사람을 치료하고 평가한다. 본 연구의 결과는 노인의 통증관련 문제를 해결하기 위하여 감각처리 유형과 같은 개인의 내재적인 요소를 파악함으로써 장기적이고 만성적인 통증 관련된 재활치료 목표를 설정하는 것에 기여 할 수 있을 것으로 기대된다.

## Reference

[1] Park KH, Lee YH, Effect of social activities on physical functioning in community-dwelling older persons: Examination of causal relationships, Journal of the Korean Gerontological Society, Vol. 26, No. 2, 275~289, 2006.

[2] Pohl PS, Dunn W, Brown C, The role of sensory processing in the everyday lives of older adults, OTJR: Occupation, Participation and Health, Vol. 23, No. 3, pp. 99-106, 2003.

[3] Miller LJ, Anzalone ME, Lane SJ, Cermak SA, Osten

ET, Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis, American Journal of Occupational Therapy, Vol. 61, No. 2, pp. 135-140, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.61.2.135>

[4] Drahozal DN, Stewart SH, Sullivan MJ, Tendency to catastrophize somatic sensations: Pain catastrophizing and anxiety sensitivity in predicting headache, cognitive behaviour Therapy, Vol. 35, No. 4, pp. 226-235, 2006.

[5] Sullivan MD, Loeser JD, The diagnosis of disability. Treating and rating disability in a pain clinic, archives of internal Medical, Vol. 152, No. 9, pp. 1829-1835, 1992.

[6] Ellis A, Reason and emotion in psychotherapy, New York: Lyle Stuart, 1962.

[7] Beck AT, Cognitive therapy and emotional disorders, Boston: International Universities Press, 1976.

[8] Sullivan MJL, Bishop S, Pivic J, The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation, psychological assessment, Vol. 7, No. 4, pp. 524-532, 1995.

[9] Bartley EJ, Rhudy JL, The influence of pain catastrophizing on experimentally induced emotion and emotional modulation of nociception, Journal of Pain, Vol. 9, No. 5, pp. 388-396, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2007.11.015>

[10] Sullivan MJL, Thorn B, Haythornthwaite JA, Keeffe FJ, Martin M, Bradly LA, et al. Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. Clinical journal of Pain, Vol. 17, No. 1, pp. 52-64, 2001. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00002508-200103000-00008>

[11] Park KH, Lee YH, Effect of social activities on physical functioning in community-dwelling older persons: Examination of causal relationship, Journal of the Korean Gerontological Society, Vol. 26, No. 2, pp. 275-289, 2006.

[12] Engel-yeger B, Dunn W, Relationship between pain Catastrophizing Level and sensory processing Patterns in typical adults, American journal of Occupational Therapy, Vol. 65, No. 1, pp. 1-10, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.2011.09004>

[13] Lee YH, Lee KJ, Han GS, Kim HK, Kim JH, Kim JL, Suwon Longitudinal Aging Study (SLAS): Trends and Changes in Physical Functioning and Disability of Older Persons, Ministry of Health & Welfare; Seoul, 2004.

[14] Choi JD, Kim JK, Lee TY, Relationship between sensory processing styles and personality, The Journal of Korean Society of Occupational Therapy, Vol. 18, No. 1, pp. 23-30, 2010.

- [15] Park MH, A Study on the validity of Adolescent/Adult Sensory Profile for older adults, Master' thesis, Inje University, Kimhae, 2007.
- [16] Osman A, Barrios FX, Kopper BA, Hauptmann W, Jones J, O'Neill E, Factor structure, reliability, and validity of Pain Catastrophizing Scale, Journal of Behavioral medicine, Vol. 20, No. 6, pp. 589-605, 1997. DOI: <http://dx.doi.org/10.1023/A:1025570508954>
- [17] Granot M, Ferber SG, The roles of pain catastrophizing and anxiety in the prediction of postoperative pain intensity: A prospective study, Clinical Journal of Pain, Vol. 21, No. 8, pp. 439-445, 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.aip.0000135236.12705.2d>
- [18] Dunn W, Supporting children to participate successfully in everyday life by using sensory processing knowledge, infants and young children, Vol. 20, No. 2, pp. 84-101, 2007.
- [19] Lee TY, Jung MY, Yoo EY, Chung BI, Chang SJ, Nam EW, Quality of life and activity levels in the elderly based on model of human occupation, The Journal of Korean Society of Occupational Therapy, Vol. 17, No. 1, pp. 1-16, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/11038120903082260>
- [20] Lee TY, Correlations between quality of life and sensory processing abilities in older adults, The Korea Contents Association, Vol. 12, No. 5, pp. 272-279. 2012.
- [21] Park SY, Kim JK, Correlation between sensory processing skill and depression in mothers with disabled children, The Journal of Korean Society of Occupational Therapy for Child and School, Vol. 2, No. 2, pp. 1-11, 2011.
- [22] Hart RP, Martelli MF, & Zasler ND, Chronic pain and Neuropsychological functioning. Neuropsychology Review, Vol. 10, No. 3, pp. 131-149. 2000. DOI: <http://dx.doi.org/10.1023/A:1009020914358>
- [23] Kim JK, Choi JD, Lee TY, The study of adult sensory processing, The Journal of Korean Society of Occupational Therapy, Vol. 15, No. 3, pp. 117-125, 2007.
- [24] Härter M, Reuter K, Weisser B, Schretzmann B, Aschen-brenner A, Bengel J, A descriptive study of psychiatric disorders and psychosocial burden in rehabilitation patients with musculoskeletal diseases. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation, Vol. 83, No. 4, 461-468. 2002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/apmr.2002.30924>
- [25] Turk DC, Okifuji A, Does sex make a difference in the prescription of treatments and the adaptation to chronic pain by cancer and non-cancer patients, Pain, Vol. 82, No. 2, pp. 139-148, 1999. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3959\(99\)00041-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00041-X)
- [26] Unruh AM, Gender variation in clinical pain experience, Pain, Vol. 65, No. 2-3, pp. 123-167, 1996. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959\(95\)00214-6](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959(95)00214-6)
- [27] Kinnealey M, Fuiek M, The relationship between sensory defensiveness, anxiety, depression and perception of adults, Occupational Therapy International, Vol. 6, No. 3, pp. 195-206, 1999. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/oti.97>
- [28] Last CG, Hersen M, Handbook of anxiety disorders, New York: Pergamon Press, 1988.
- [29] Pedretti, LW, Early MB, Occupational therapy: Practice skills for Physical dysfunction(5th ed), pp. 1-3, St. Louis: Mosby, 2001.

정 우 영(Woo-young Jung)

[정회원]



- 2012년 8월 : 한서대학교 대학원 작업치료학과 (이학석사)
- 2012년 8월 ~ 현재 : 서울시 마포구치매지원센터 작업치료사

<관심분야>

노인작업치료, 보건통계, 노인재활

박 소 연(So-yeon Park)

[정회원]



- 1997년 8월 : 연세대학교 보건대학원 보건정책 및 관리학과-재활보건전공(보건학석사)
- 2006년 8월 : 가톨릭대학교 대학원 보건학과(보건학박사)
- 2003년 3월 ~ 현재 : 한서대학교 작업치료학과 교수

<관심분야>

근골격계작업치료, 직업재활



강 대 혁(Dae-Hyuk Kang)

[정회원]



- 1996년 2월 : 컬럼비아대학교 대학원 작업치료학과 (이학석사)
- 2006년 2월 : 연세대학교 대학원 재활학과 (이학박사)
- 2001년 3월 ~ 현재 : 한서대학교 작업치료학과 교수

<관심분야>

작업과학, 연구방법론